

Außenrückblickspiegel für Fahrzeuge,
vorzugsweise für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft einen Außenrückblickspiegel für Fahrzeuge, vorzugsweise für Kraftfahrzeuge, nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei Außenrückblickspiegeln ist es bekannt, das Spiegelgehäuse mit dem Spiegelträger über eine Blechformfeder zu verbinden. Die Herstellung der Blechformfeder verteuert den Außenrückblickspiegel und erschwert dessen Montage.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den gattungsgemäßen Außenrückblickspiegel so auszubilden, daß er kostengünstig hergestellt und montiert werden kann.

Diese Aufgabe wird beim gattungsgemäßen Außenrückblickspiegel erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Beim erfindungsgemäßen Außenrückblickspiegel werden das Spiegelgehäuse und der Spiegelträger unmittelbar miteinander über die Rasteinrichtung verbunden. Dadurch kann eine zusätzliche Formfeder eingespart werden, so daß der Spiegelkopf und damit der gesamte Außenrückblickspiegel kostengünstig gefertigt und auch einfach montiert werden kann.

- 2 -

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

Die Erfindung wird anhand zweier in den Zeichnungen dargestellter Ausführungsformen näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine Vorderansicht eines Spiegelgehäuses ohne Spiegelglas eines erfindungsgemäßen Außenrückblickspiegels,
- Fig. 2 einen in das Spiegelgehäuse einsetzbaren Spiegelträger in Rückansicht,
- Fig. 3 den Spiegelträger gemäß Fig. 2 in Vorderansicht,
- Fig. 4 das Spiegelgehäuse mit verrastetem Spiegelträger in Vorderansicht,
- Fig. 5 das Spiegelgehäuse mit dem verrasteten Spiegelträger in Rückansicht,
- Fig. 6 in vergrößerter Darstellung einen Schnitt längs der Linie A-A in Fig. 4,
- Fig. 7 in vergrößerter Darstellung einen Schnitt längs der Linie B-B in Fig. 4,
- Fig. 8 eine Darstellung entsprechend Fig. 7 mit einer in den Außenrückblickspiegel eingesetzten Wiederholblinkleuchte,

- 3 -

- Fig. 9 den Rastbereich zwischen dem Spiegelträger und dem Spiegelgehäuse gemäß Fig. 7 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 10 eine Rückansicht des Spiegelgehäuses gemäß Fig. 1,
- Fig. 11 in einem Längsschnitt den Spiegelkopf des erfindungsgemäßen Außenrückblickspiegels,
- Fig. 12 im Längsschnitt eine zweite Ausführungsform des Spiegelkopfes des erfindungsgemäßen Außenrückblickspiegels,
- Fig. 13 im Längsschnitt eine Wiederholblinkleuchte, die in den Spiegelkopf des erfindungsgemäßen Außenrückblickspiegels gemäß Fig. 12 eingesetzt wird,
- Fig. 14 in vergrößerter Darstellung den Rastbereich zwischen dem Spiegelträger und dem Spiegelgehäuse gemäß Fig. 12.

Der Außenrückblickspiegel für Fahrzeuge hat einen Spiegelkopf 1, der in bekannter Weise mit einem (nicht dargestellten) Spiegelfuß verbunden ist, der am Fahrzeug befestigt ist. Der Spiegelkopf 1 kann gegenüber dem Spiegelfuß in und entgegen Fahrtrichtung des Fahrzeuges abgeklappt werden. Es ist möglich, den Spiegelkopf 1 motorisch aus der Gebrauchslage in eine Parkstellung zu verstellen, in der sich der Spiegelkopf seitlich am Fahrzeug befindet. Es ist möglich, daß der Spiegelkopf 1 in und entgegen Fahrtrichtung des Fahrzeuges um eine einzige aufrechte Achse schwenkbar gegenüber dem Spiegelfuß ist. Es ist aber auch möglich, für die beiden Schwenkrichtungen des Spiegelkopfes 1 gegenüber dem Spiegelfuß zwei getrennte, aufrechte Schwenkachsen vorzusehen.

- 4 -

Der Spiegelkopf 1 hat ein Spiegelgehäuse 2 (Fig. 1 und 10) und einen Spiegelträger 3, der in das Spiegelgehäuse 2 geschoben wird. Das Spiegelgehäuse 2 hat eine umlaufende Seitenwand 4, die von einer Rückwand 5 absteht und vorteilhaft einstückig mit ihr ausgebildet ist. Die Seitenwand 4 begrenzt eine Öffnung 6, in der ein (nicht dargestelltes) Spiegelglas liegt, das auf dem Spiegelträger 3 gelagert ist. An der dem (nicht dargestellten) Spiegelfuß zugewandten Seite ist das Spiegelgehäuse 2 offen (Fig. 1). Durch diese Einschuböffnung 7 kann der Spiegelträger 3 in das Spiegelgehäuse 2 geschoben werden. Die Rückwand 5 des Spiegelgehäuses 2, die in der Einbaulage des Außenrückblickspiegels in Fahrtrichtung des Fahrzeuges nach vorn weist, ist bauchig ausgebildet.

Von der Innenseite 8 der Rückwand 5 steht ein Wandabschnitt 17 ab, der mit zwei im Querschnitt U-förmigen Profilteilen 9 und 10 versehen ist (Fig. 1 und 6), die sich in Einschubrichtung des Spiegelträgers 3 erstrecken und jeweils einen Einschubtunnel 11 und 12 bilden, in den der Spiegelträger 3 mit jeweils einem Formschlußteil 13, 14 (Fig. 2) in noch zu beschreibender Weise eingreift. Die beiden Einschubtunnel 11, 12 sind an ihren in Einschubrichtung des Spiegelträgers 3 vorderen Enden geschlossen. Die Profilteile 9, 10 sind vorteilhaft einstückig mit dem Wandabschnitt 17 des Spiegelkopfes 1 ausgebildet.

Im Bereich zwischen den beiden Profilteilen 9, 10 liegt eine Rastzunge 15 (Fig. 1), die am freien Ende mit einer Rastnase 16 versehen ist. Die Rastzunge 15 greift in eine Rastvertiefung 17' oder Rastöffnung (Fig. 7) des Spiegelträgers 3 ein. Die elastisch federnd ausgebildete Rastzunge 15 ist frei kragend ausgebildet und verjüngt sich in Richtung auf ihr freies Ende. Wie Fig. 1 zeigt, entspricht die Breite der Rastzunge 15 im Bereich der Profilteile 9, 10 etwa deren Abstand voneinander.

- 5 -

Der Wandabschnitt 17 ist gegenüber der Innenseite 8 der Rückwand 5 nach innen versetzt. Er hat U-förmigen Querschnitt und liegt, in Einschubrichtung des Spiegelträgers 3 gesehen, mit Abstand von der Innenseite 8 der Rückwand 5. Der Wandabschnitt 17 begrenzt einen Aufnahmeraum 18 (Fig. 6) für eine Zusatzleuchte 19, die beispielsweise eine Wiederholblinkleuchte ist.

Die beiden Formschlußteile 13, 14 des Spiegelträgers 3 liegen mit Abstand voneinander und parallel zueinander. Sie sind gleich ausgebildet und stehen über den Spiegelträger 3 vor (Fig. 3). Die beiden Formschlußteile 13, 14 sind an ihren voneinander abgewandten, in Einschubrichtung liegenden Längsseiten 20, 21 jeweils mit einer Abschrägung 22, 23 versehen. Durch diese Abschrägungen 22, 23, die in Richtung auf die freien Enden der Formschlußteile 13, 14 konvergierend verlaufen, ist ein sicheres Einschieben der Formschlußteile 13, 14 in die Einschubteile 11, 12 gewährleistet. An ihrer einen Seite sind die Formschlußteile 13, 14 mit einem Anschlag 24, 25 versehen, der sich senkrecht zur Längserstreckung der Formschlußteile 13, 14 erstreckt und mit dem die Formschlußteile in der Einbaulage an einer Stirnseite 26, 27 der Profilteile 9, 10 anliegen. Die Anschläge 24, 25 werden vorteilhaft durch eine senkrecht zur Oberseite der Formschlußteile 13, 14 liegende Schulterfläche gebildet, wie Fig. 6 für den Formschlußteil 13 zeigt.

Bei der Montage wird der Spiegelträger 3 durch die Einschuböffnung 7 so in das Spiegelgehäuse 2 eingesetzt, daß die Formschlußteile 13, 14 in die Einschubtunnel 11, 12 des Spiegelgehäuses 2 gelangen. Die Abschrägungen 22, 23 sorgen dafür, daß die beiden Formschlußteile 13, 14 zuverlässig in die Einschubtunnel 11, 12 gelangen. Die sichere Verbindung zwischen dem Spiegelgehäuse 2 und dem Spiegelträger 3 wird durch die Rastzunge 15 erreicht. Beim Einschieben des Spiegelträgers 3 gelangt der in Einschubrichtung vordere

-6 -

Rand 28, von dem die beiden Formschlußteile 13, 14 senkrecht abstehen (Fig. 2), auf die Rastzunge 15. Sie wird beim Einschieben des Spiegelträgers 3 elastisch weggebogen, bis die Rastnase 16 in die Rastöffnung 17' eingreifen kann (Fig. 7). Damit dieser Rastvorgang zuverlässig erfolgen kann, ist der Spiegelträger 3, wie Fig. 9 zeigt, an seiner der Rastzunge 15 zugewandten Unterseite 29 mit einer in Einschubrichtung ansteigenden Schrägfläche 30 versehen, auf die die Rastnase 16 beim Einsteckvorgang gelangt. Aufgrund der Schräglage dieser Schrägfläche 30 wird die Rastzunge 15 beim Einschubvorgang elastisch weggedrückt, bis die Rastnase 16 in die Rastvertiefung 17' einrasten kann. In dieser Lage sind das Spiegelgehäuse 2 und der Spiegelträger 3 einwandfrei fest miteinander verbunden. Die Formschlußteile 13, 14 stellen in einfacher und zuverlässiger Weise sicher, daß der Spiegelträger 3 mühelos in seine exakte Einbauposition gelangt.

Der Spiegelträger 3 kann vom Spiegelgehäuse 2 nur dann wieder abgenommen werden, wenn die Rastzunge 15 so weit elastisch weggedrückt wird, daß die Rastnase 16 aus der Vertiefung 17' freikommt. Dann kann der Spiegelträger 3 entgegen Einschubrichtung aus dem Spiegelgehäuse 2 gezogen werden. Der Zugriff auf die Rastzunge 14 ist dann möglich, wenn das Spiegelglas abgenommen oder weggeschwenkt ist. Dann kann die Rastzunge 15 mit einem entsprechenden Werkzeug durch die Öffnung 6 (Fig. 4) elastisch weggebogen werden.

Die Rastzunge 15 liegt in Raststellung vorteilhaft unter elastischer Vorspannung am Spiegelträger 3 an, so daß das Spiegelgehäuse 2 und der Spiegelträger 3 in Einschubrichtung spielfrei miteinander verbunden sind.

Die Verbindung zwischen dem Spiegelgehäuse 2 und dem Spiegelträger 3 wird durch die beschriebene Ausbildung von Spiegelgehäuse

- 7 -

und Spiegelträger in einfacher Weise erreicht. Der Spiegelträger 3 und/oder das Spiegelgehäuse 2 bestehen vorteilhaft einstückig aus Kunststoff. Der Steckvorgang läßt sich einfach und somit kostengünstig durchführen. Zusätzliche Bauteile, wie beispielsweise Blechformfedern, sind nicht erforderlich. Aufgrund der beschriebenen Ausbildung ergibt sich ein sehr geringer Platzbedarf sowie eine sehr flache Bauweise. Infolge der beschriebenen Vorspannung der Rastverbindung ergibt sich eine sichere Verrastung zwischen dem Spiegelgehäuse 2 und dem Spiegelträger 3. Um eine hohe Vibrationssicherheit des Spiegelgehäuses 2 und/oder des Spiegelträgers 3 zu erreichen, sind die Formschlußteile 13, 14 vorzugsweise in den Einschubtunnels 11, 12 der Profildeile 9, 10 verspannt.

Beim Einschubvorgang des Spiegelträgers 3 in das Spiegelgehäuse 2 sorgt eine Schrägfläche 30' des Spiegelträgers 3 in Verbindung mit einer Schrägfläche 31 der Rastnase 16 (Fig. 9) dafür, daß ein Toleranzausgleich beim Einschubvorgang erreicht wird. Die Schrägfläche 30' begrenzt die Rastvertiefung 17' in Einschubrichtung des Spiegelträgers 3.

An den Wandabschnitt 17 schließen etwa parallel zueinander liegende, von der Rückwand 5 abstehende Seitenwände 32, 33 an (Fig. 1). Die Rastzunge 15 liegt mit Abstand zwischen den Seitenwänden 32, 33 (Fig. 1). Mit Abstand vom freien Ende der Rastzunge 15 sind die Seitenwände 32, 33 durch einen vorteilhaft einstückig mit ihnen ausgebildeten Steg 34 verbunden, der vorteilhaft in Höhe der Oberkanten der Seitenwände 32, 33 liegt und der mit Abstand oberhalb der Rückwand 5 angeordnet ist.

Mit den Seitenwänden 32, 33 wirken an der Unterseite des Spiegelträgers 3 vorgesehene Erhöhungen 35, 36 (Fig. 2) zusammen. Sie gelangen beim Einschubvorgang nahe dem Wandabschnitt 17 auf die

- 8 -

Oberkanten der Seitenwände 32, 33. Diese Bereiche der Seitenwände 32, 33 bilden somit Anlaufschrägen.

Die Zusatzleuchte 19 ist im Aufnahmeraum 18 in bekannter Weise befestigt und hat eine Lichtscheibe 37 (Fig. 6), die in der Einbaulage in der Rückwand 5 des Spiegelgehäuses 2 liegt und in Fahrtrichtung des Fahrzeuges nach vorn gerichtet ist. Die Zusatzleuchte 19 ist beispielsweise eine Wiederholblinkleuchte, die in bekannter Weise ausgebildet ist. Ihr vom Spiegelfuß abgewandtes Ende steht über die Außenseite der Rückwand 5 geringfügig vor.

Bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 12 bis 14 wird die Zusatzleuchte 19 zwischen dem Spiegelgehäuse 2 und dem Spiegelträger 3 verrastet. Wie die Fig. 12 und 14 zeigen, ist das Spiegelgehäuse 2 in Höhe der Profilteile 9, 10 mit einem vorstehenden Nocken 38 versehen, der in eine Vertiefung 39 eines Gehäuses 40 der Zusatzleuchte 19 eingreift. Die Nocken 38 liegen hinter jeweils einer Einschubtasche 41, in die die Formschlußteile 13, 14 des Spiegelträgers 3 formschlüssig eingreifen. Die Formschlußteile 13, 14 sind gleich ausgebildet wie bei der vorigen Ausführungsform. Der freie Querschnitt der Einschubtaschen 41 verjüngt sich in Einschubrichtung des Spiegelträgers 3, der entsprechend der vorigen Ausführungsform ausgebildet ist. In der Einbaulage liegen die Formschlußteile 13, 14 an der Oberseite der Einschubtasche 41 an (Fig. 14). An die Einschubtasche 41 schließt ein entgegen Einschubrichtung aufwärts gerichteter Rand 42 an, der dafür sorgt, daß beim Einschieben des Spiegelträgers 3 die Formschlußteile 13, 14 zuverlässig in die Einschubtaschen 41 gelangen. Die Formschlußteile 13, 14 liegen in der Einbaulage mit einer Schrägfläche 43 am Rand 42 an. Die Schrägflächen 43 der Formschlußteile 12, 13 bilden somit Anschlagflächen, durch welche die Einschubtiefe der Formschlußteile 13, 14 in die Einschubtaschen 41 bestimmt wird.

- 9 -

Bei der Montage wird der Spiegelträger 3 mit seinen Formschlußteilen 13, 14 in die Einschubtaschen 41 der Zusatzleuchte gesteckt. Gleichzeitig rastet die Rastzunge 15, wie anhand der vorigen Ausführungsform erläutert, in die Rastvertiefung 17' (Fig. 9) des Spiegelträgers 3 ein. Auf diese Weise sind das Spiegelgehäuse 2 und der Spiegelträger 3 verliersicher miteinander verbunden. Das Spiegelgehäuse 2 rastet außerdem mit den Nocken 38 in die Rastvertiefungen 39 des Gehäuses 40 der Zusatzleuchte 19 ein. Auf diese Weise werden das Spiegelgehäuse 2 und die Zusatzleuchte 19 formschlüssig miteinander verbunden. Aufgrund dieses Formschlusses kann die Zusatzleuchte 19 aus dem Außenrückblickspiegel nicht mehr herausgezogen werden, so daß das Spiegelgehäuse 2 und die Zusatzleuchte 19 verliersicher miteinander verbunden sind.

Im dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiel hat das Gehäuse 40 der Zusatzleuchte 19 zwei Vertiefungen 39, in die jeweils ein Nocken 38 des Spiegelgehäuses 2 eingreift. Für eine verliersichere Verbindung zwischen dem Spiegelgehäuse 2 und der Zusatzleuchte 19 reicht auch ein einziger Nocken 38 und dementsprechend eine einzige Rastvertiefung 39 aus.

Der Wandabschnitt 17 des Spiegelgehäuses 2 übergreift mit einem Randbereich 44 die Einschubtasche 41, die an der Unterseite 45 des Randbereiches 44 anliegt (Fig. 14). Die Unterseite 45 geht in die Mantelfläche des Nockens 38 über. Dadurch wird ein Anschlag für die Einschubtasche 41 am Wandabschnitt 17 des Spiegelgehäuses 2 gebildet.

Der Spiegelkopf 1 kann im Spiegelgehäuse 2 weitere Elemente enthalten, wie wenigstens eine Umfeldleuchte zur Beleuchtung des Bodenbereiches neben dem Fahrzeug, eine Antenne, eine Heizeinrichtung für das Spiegelglas, ein Verstellmotor zur Einstellung des Spiegelglases, wenigstens ein Lautsprecher, Teile eines Garagentoröff-

ners, wie ein Sender, ein GPS-Modul^{- 10 -} und dergleichen. Auch in dem Spiegelfuß, an den der Spiegelkopf angelenkt ist, können weitere Bestandteile enthalten sein, wie wenigstens eine Umfeldleuchte, eine Wiederholblinkleuchte, Schalteinrichtungen zur Steuerung von im Spiegelkopf untergebrachten Elementen und dergleichen.

Ansprüche

1. Außenrückblickspiegel für Fahrzeuge, vorzugsweise für Kraftfahrzeuge, mit einem Spiegelfuß und einem Spiegelkopf, der ein Gehäuse aufweist, das mit einem Spiegelträger verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Spiegelgehäuse (2) und der Spiegelträger (3) durch wenigstens eine Rasteinrichtung (15, 16, 17') miteinander verbunden sind.
2. Außenrückblickspiegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung (15, 16, 17') wenigstens eine Rastzunge (15) aufweist, die mit mindestens einer Rastvertiefung (17') zusammenwirkt.
3. Außenrückblickspiegel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastzunge (15) Teil des Spiegelgehäuses (2) ist.
4. Außenrückblickspiegel nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvertiefung (17') im Spiegelträger (3) vorgesehen ist.
5. Außenrückblickspiegel nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastzunge (15) mit Abstand von der Rückwand (5) des Spiegelgehäuses (2) vorgesehen ist.
6. Außenrückblickspiegel nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastzunge (15) am freien En-

- 12 -

de wenigstens eine Rastnase (16) aufweist.

7. Außenrückblickspiegel, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß der Rasteinrichtung (15, 16, 17') wenigstens eine Positioniereinrichtung (9, 10, 13, 14) zugeordnet ist, mit der das Spiegelgehäuse (2) und der Spiegelträger (3) zueinander ausrichtbar sind.
8. Außenrückblickspiegel nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Positioniereinrichtung (9, 10, 13, 14) wenigstens eine Aufnahme (11, 12) für wenigstens einen Einschubteil (13, 14) aufweist.
9. Außenrückblickspiegel nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (11, 12) am Spiegelgehäuse (2) vorgesehen ist.
10. Außenrückblickspiegel nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (11, 12) taschenförmig ausgebildet ist.
11. Außenrückblickspiegel nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (11, 12) durch einen Profilverteil (9, 10) des Spiegelgehäuses (2) gebildet ist.
12. Außenrückblickspiegel nach einem der Ansprüche 7 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die Positioniereinrichtung (9, 10, 13, 14) benachbart zur Rasteinrichtung (15, 16, 17') angeordnet ist.
13. Außenrückblickspiegel nach einem der Ansprüche 7 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung (15, 16, 17')

- 13 -

zwischen zwei Positioniereinrichtungen (9, 10, 13, 14) liegt.

14. Außenrückblickspiegel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Positioniereinrichtungen (9, 10, 13, 14) gleich ausgebildet sind.
15. Außenrückblickspiegel nach einem der Ansprüche 8 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschubteil (13, 14) über einen Rand (28) des Spiegelträgers (3) vorsteht.
16. Außenrückblickspiegel nach einem der Ansprüche 8 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschubteil (13, 14) in der Aufnahme (11, 12) verspannt ist.
17. Außenrückblickspiegel nach einem der Ansprüche 8 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschubteil (13, 14) an seinem in Einschubrichtung vorderen Ende eine Abschrägung (22, 23) aufweist.
18. Außenrückblickspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Spiegelgehäuse (2) wenigstens eine Anlaufschräge (32, 33) für den Spiegelträger (3) aufweist.
19. Außenrückblickspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß am Spiegelgehäuse (2) wenigstens eine Zusatzleuchte (19) befestigbar ist.
20. Außenrückblickspiegel, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß am Spiegelgehäuse (2) über wenigstens eine Formschlußverbindung (38, 39) wenigstens eine

- 14 -

Zusatzleuchte (19) befestigbar ist.

21. Außenrückblickspiegel nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet, daß die Formschlußverbindung (38, 39) wenigstens einen am Spiegelgehäuse (2) vorgesehenen Nocken (38) aufweist, der in eine Vertiefung (39) an einem Gehäuse (40) der Zusatzleuchte (19) eingreift.
22. Außenrückblickspiegel, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 21,
dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegelträger (3) mit wenigstens einem Formschlußteil (13, 14) in wenigstens eine Aufnahme (41) eines Gehäuses (40) einer Zusatzleuchte (19) eingreift.
23. Außenrückblickspiegel nach Anspruch 22,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (41) entgegen Einschubrichtung des Spiegelträgers (3) erweitert ausgebildet ist.
24. Außenrückblickspiegel nach Anspruch 22 oder 23,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (41) von einem Teil (44) des Spiegelgehäuses (2) übergriffen ist.

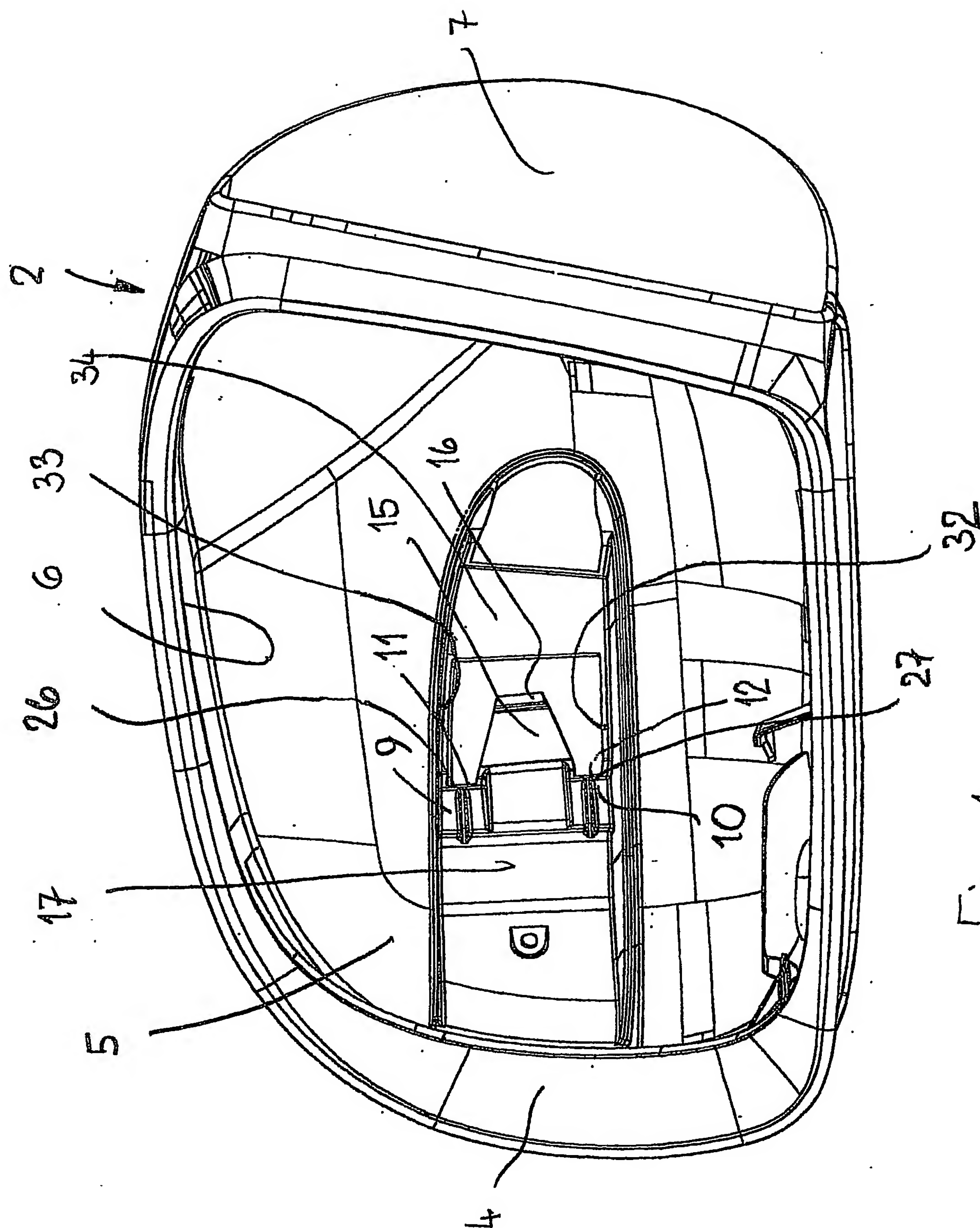


Fig. 1

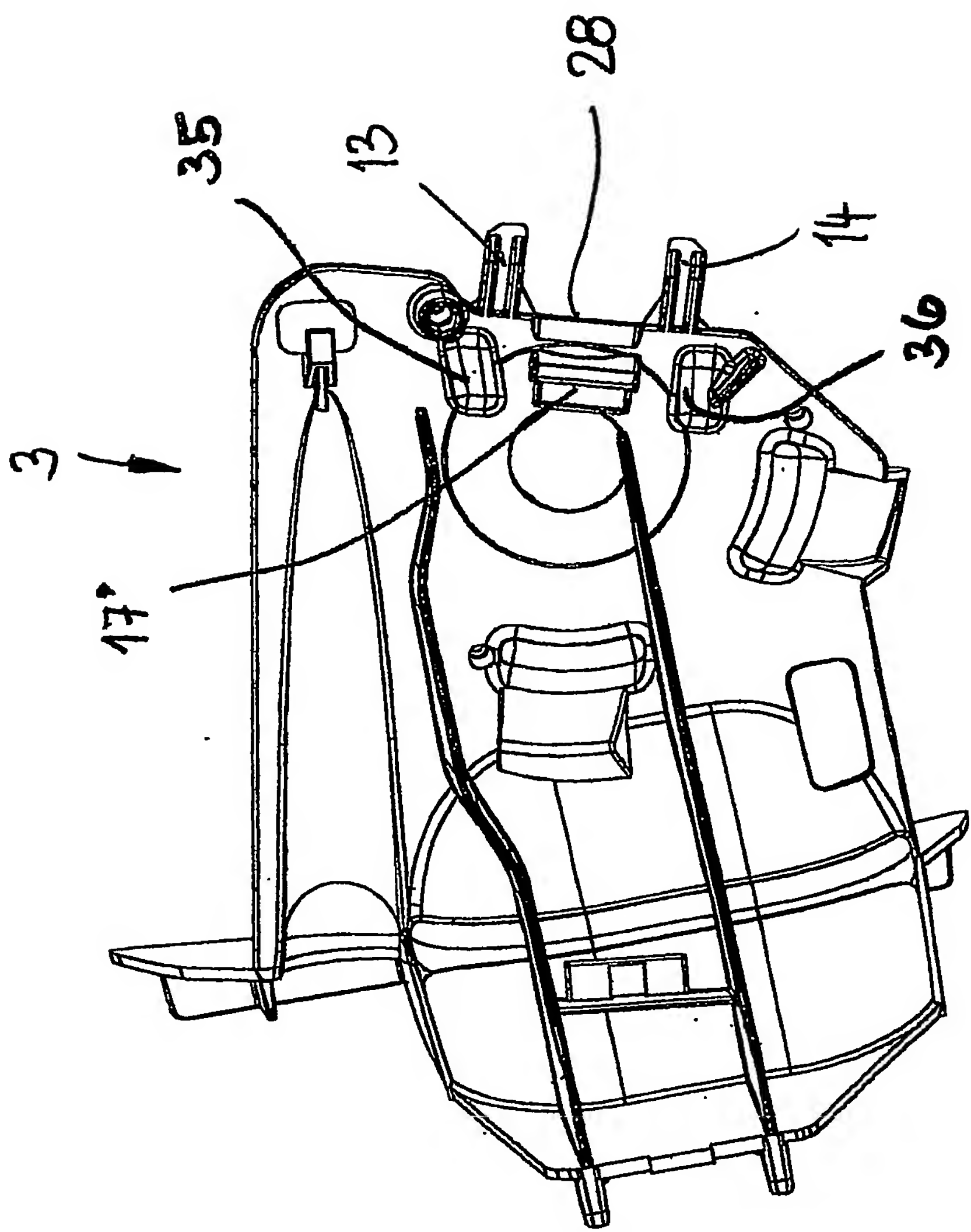
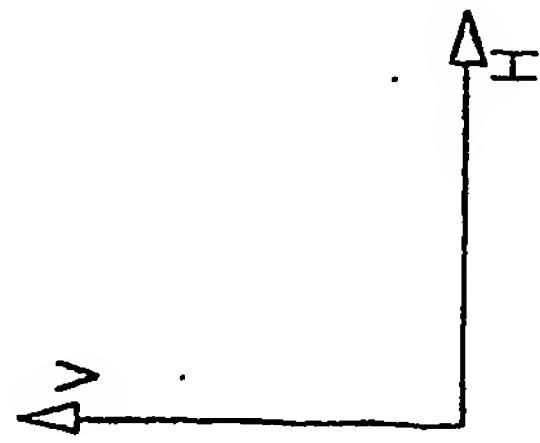
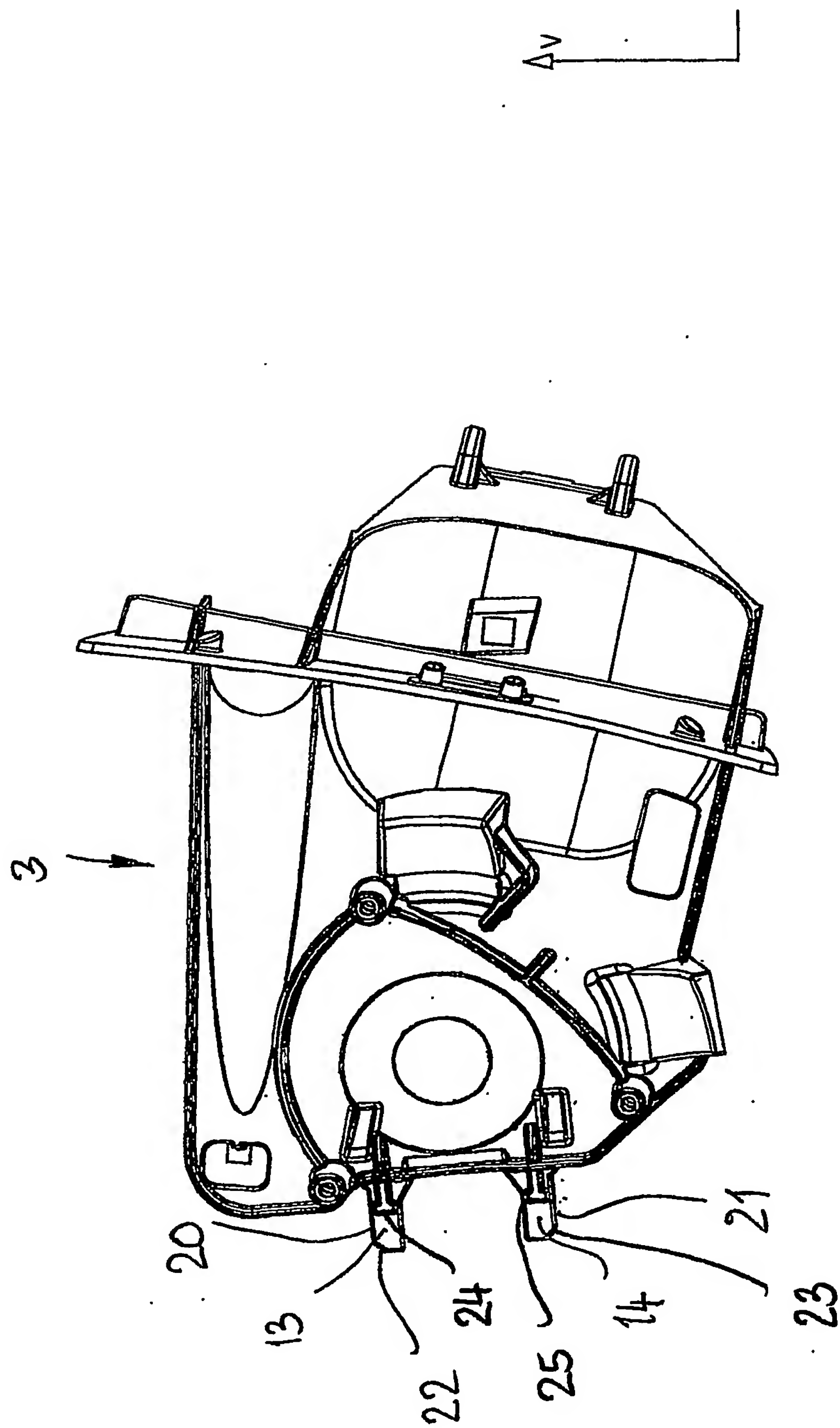


Fig. 2





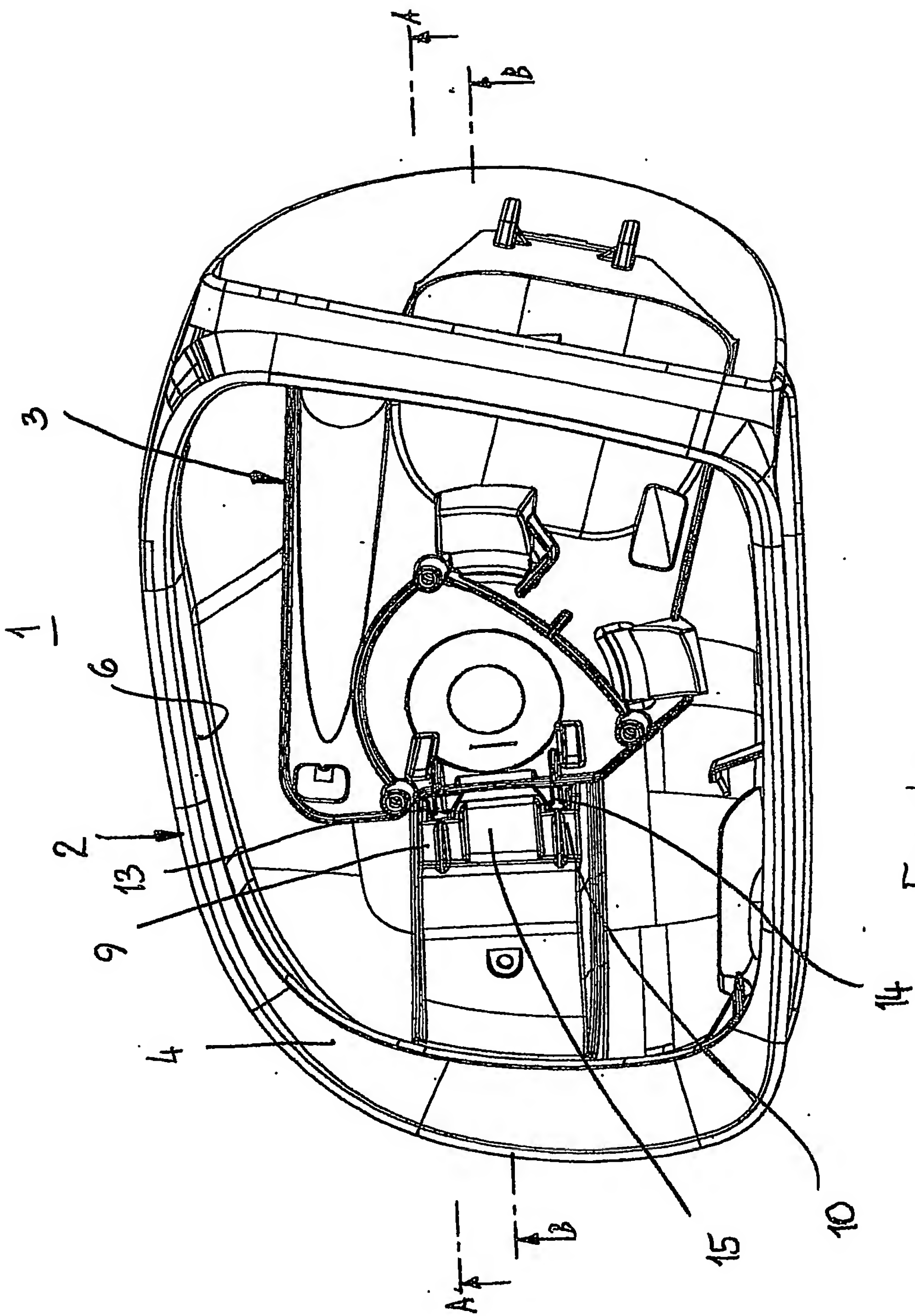
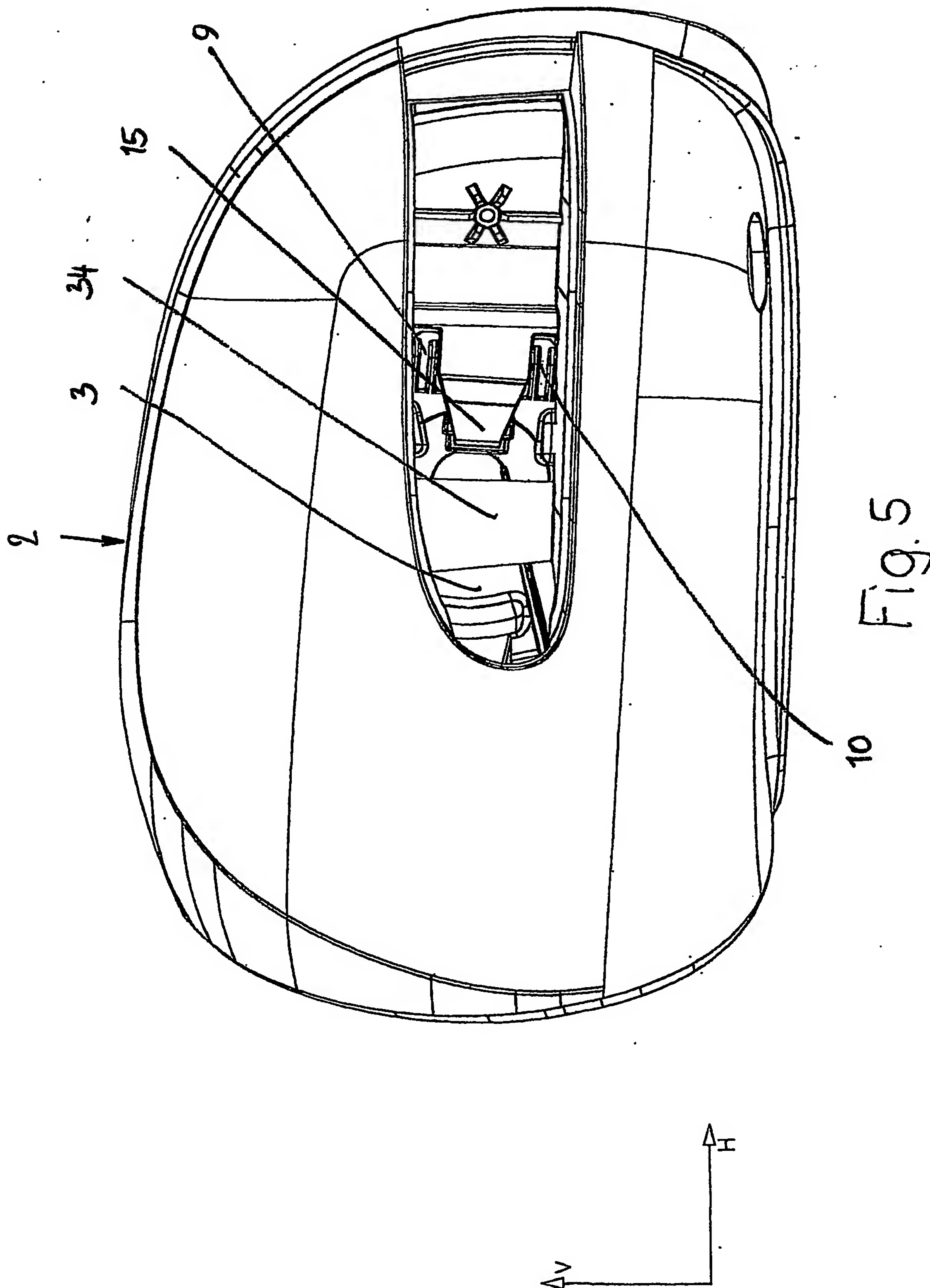
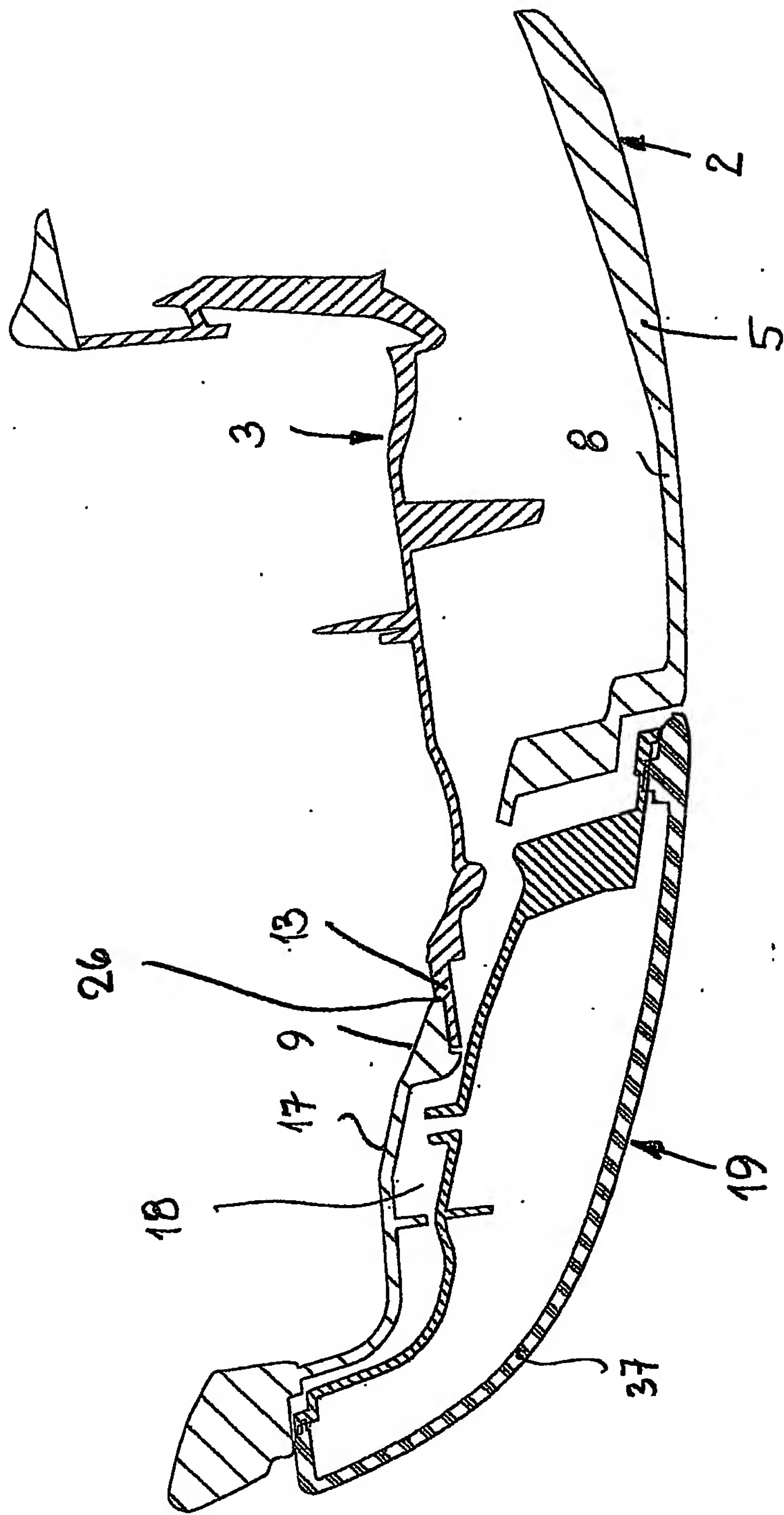


Fig. 4





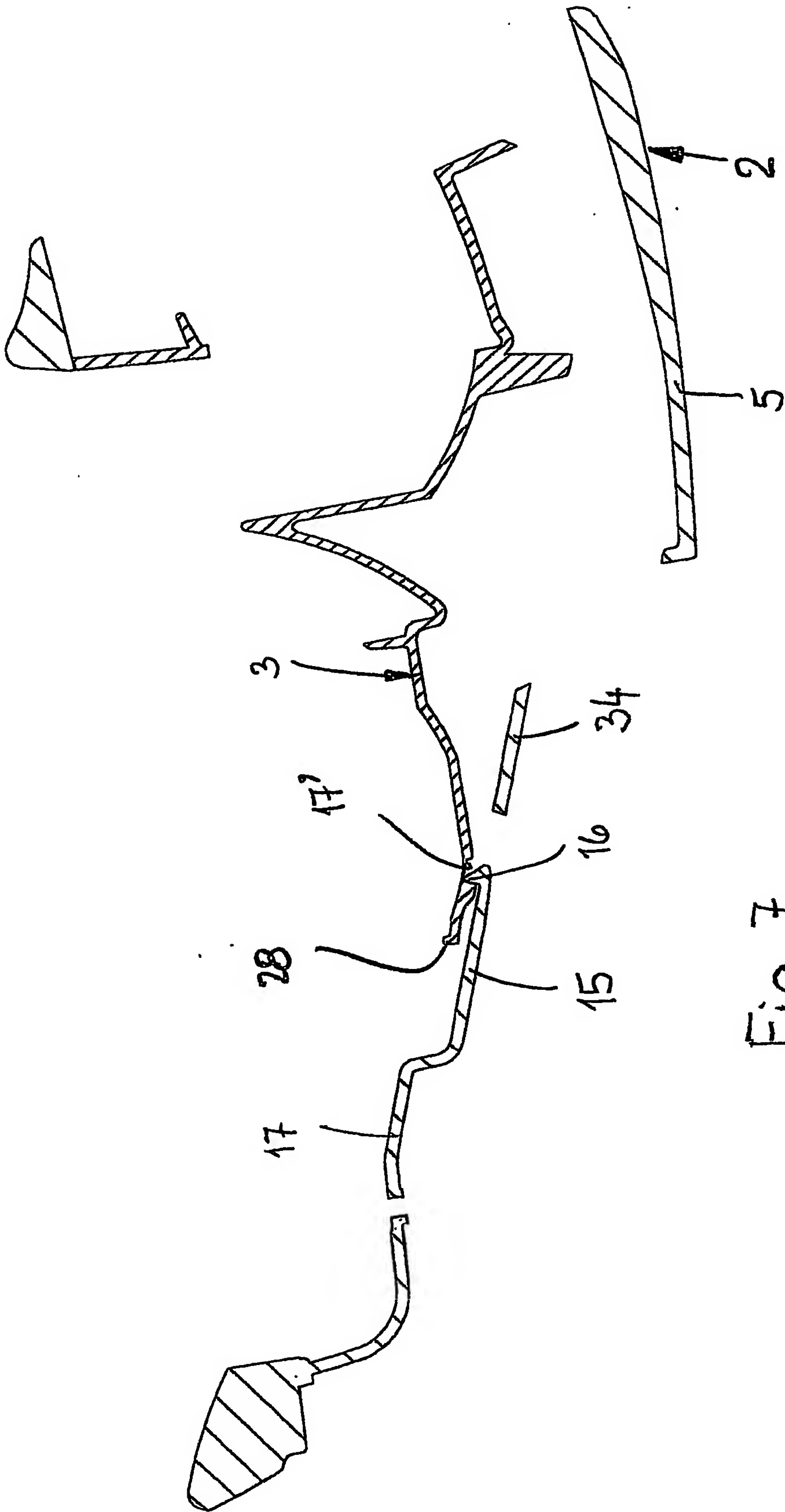


Fig. 7

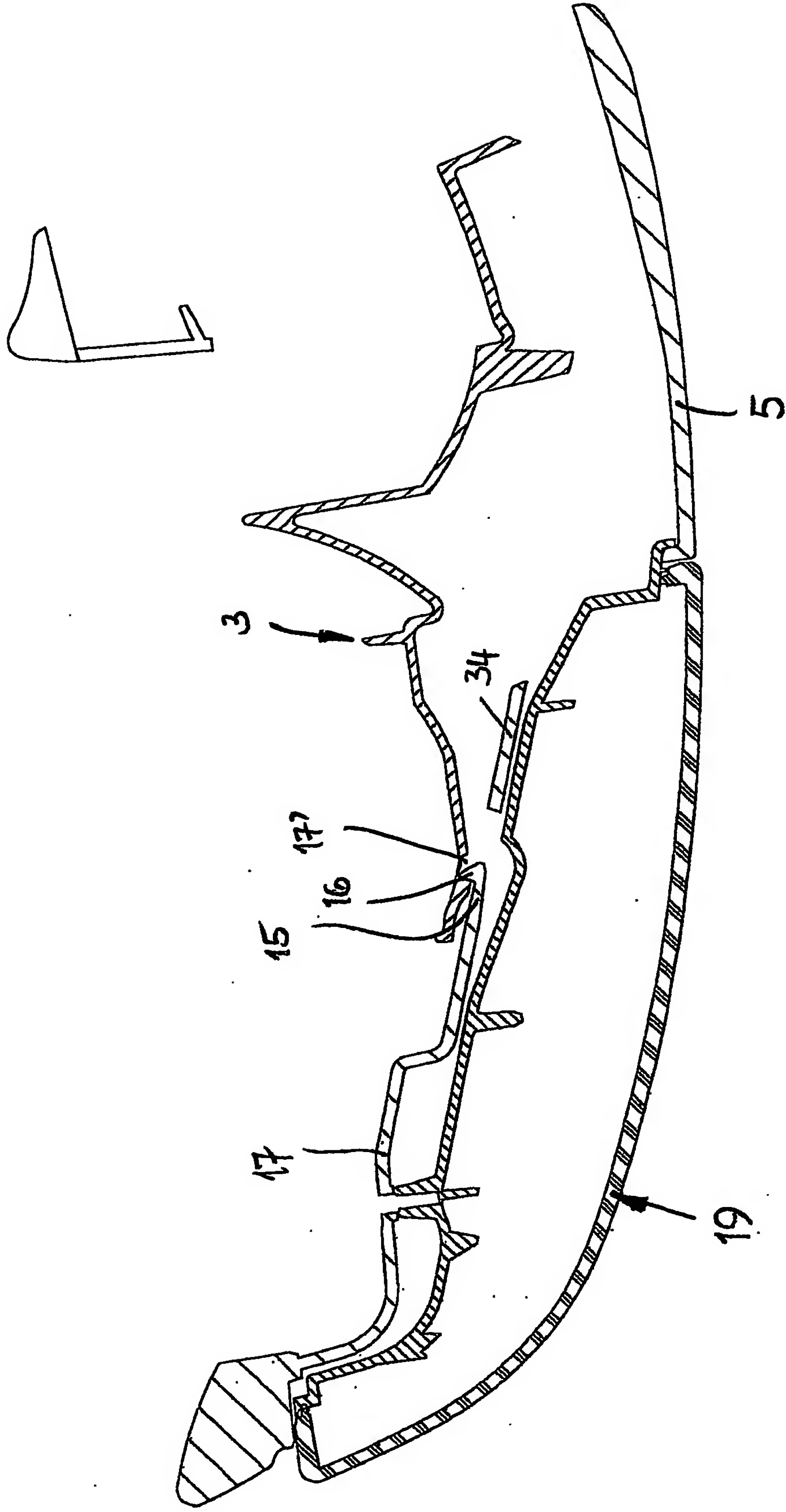


Fig. 8

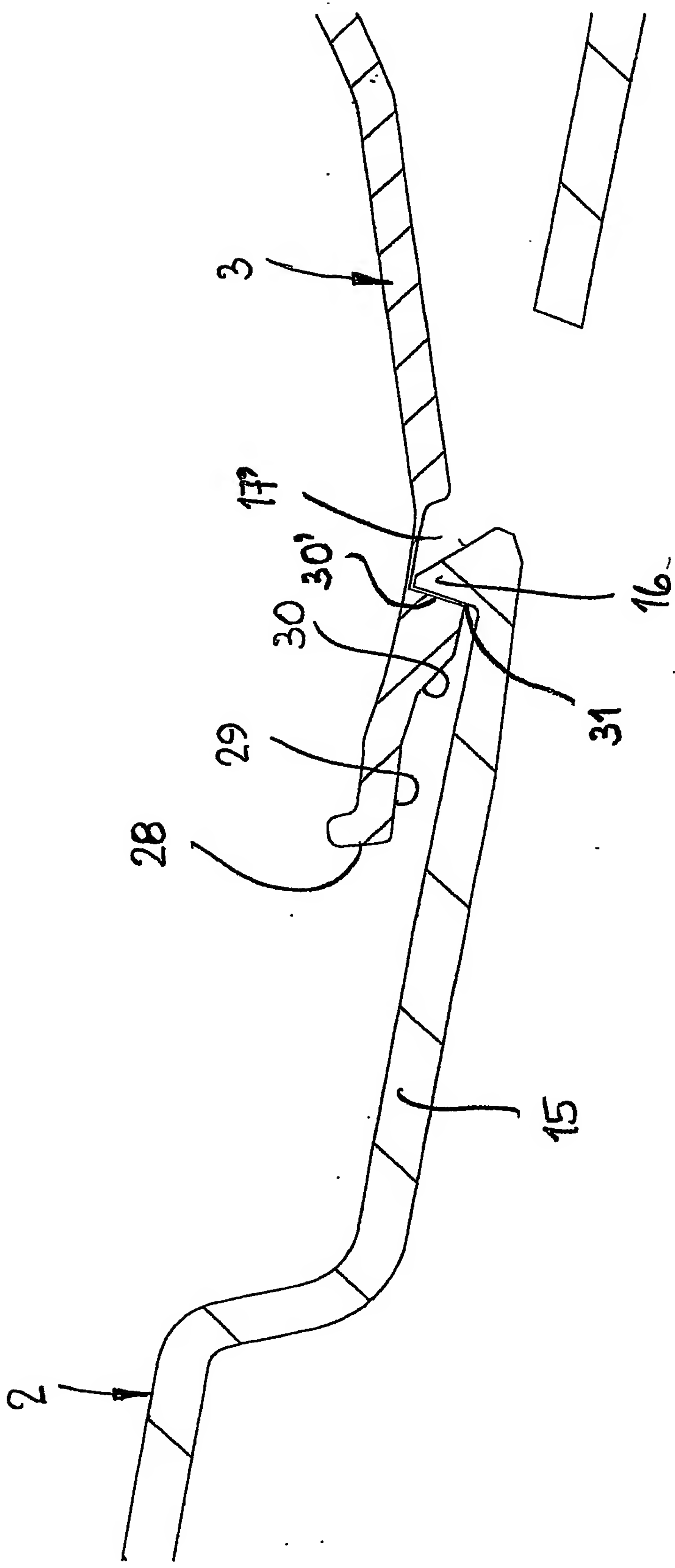


Fig. 9

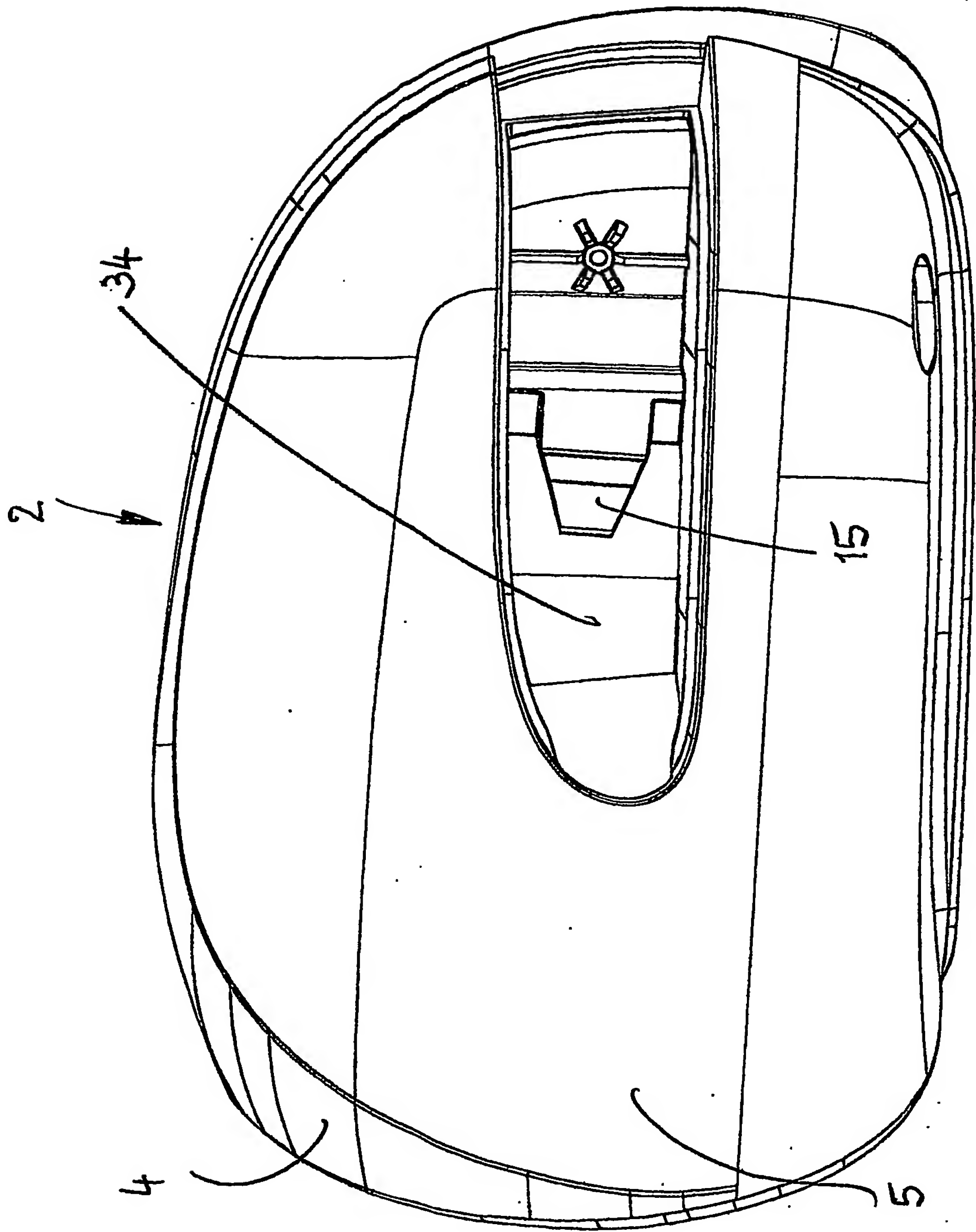
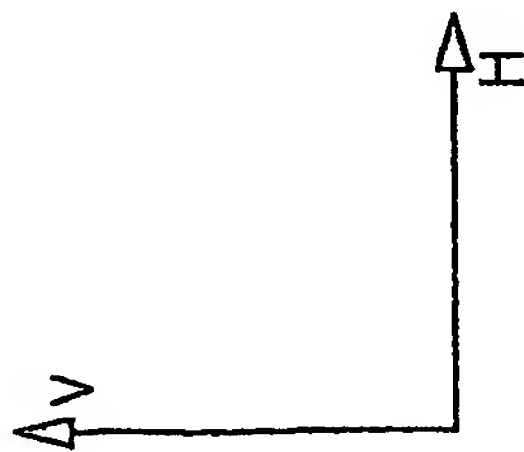


Fig. 10



F-F
M: 1:1

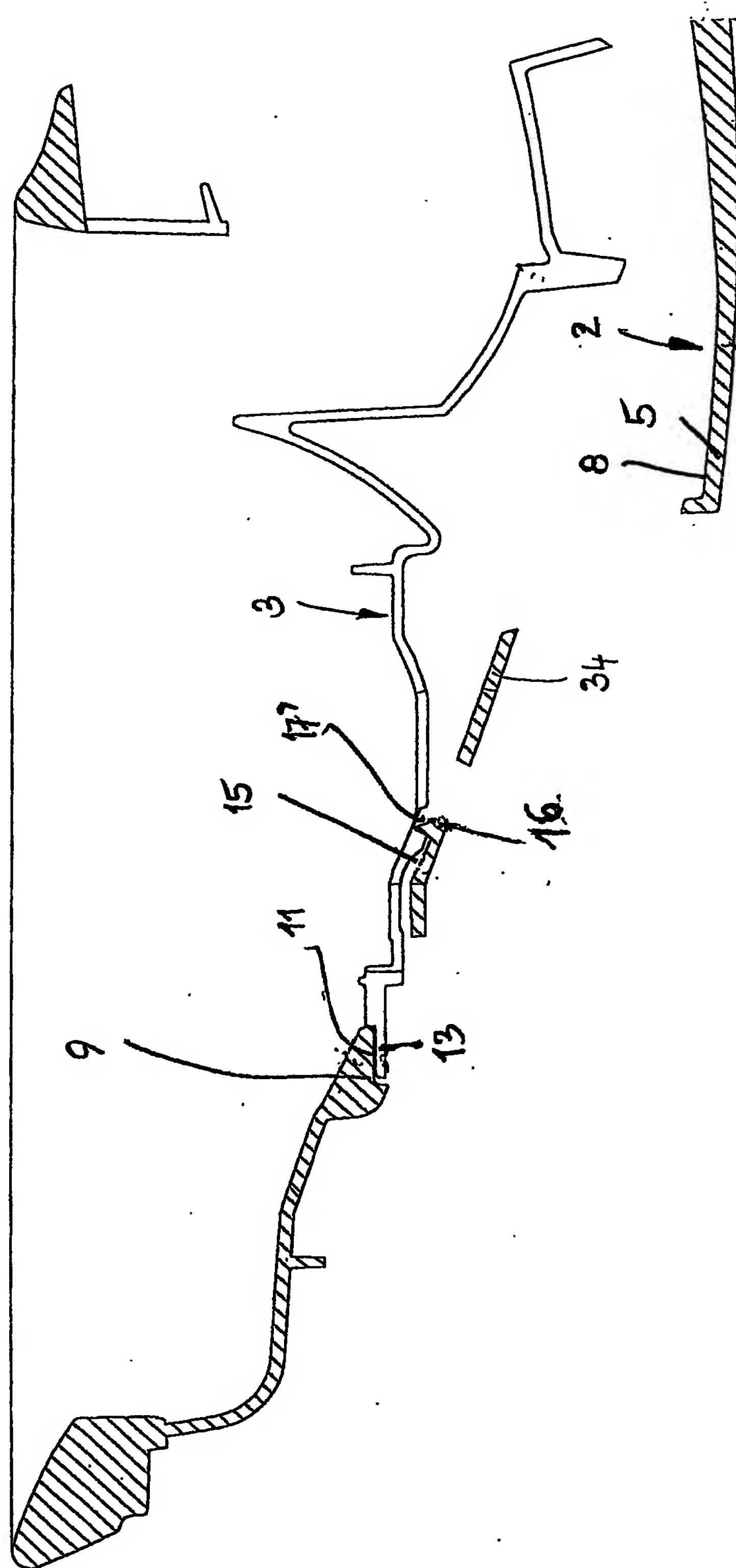


Fig. 11

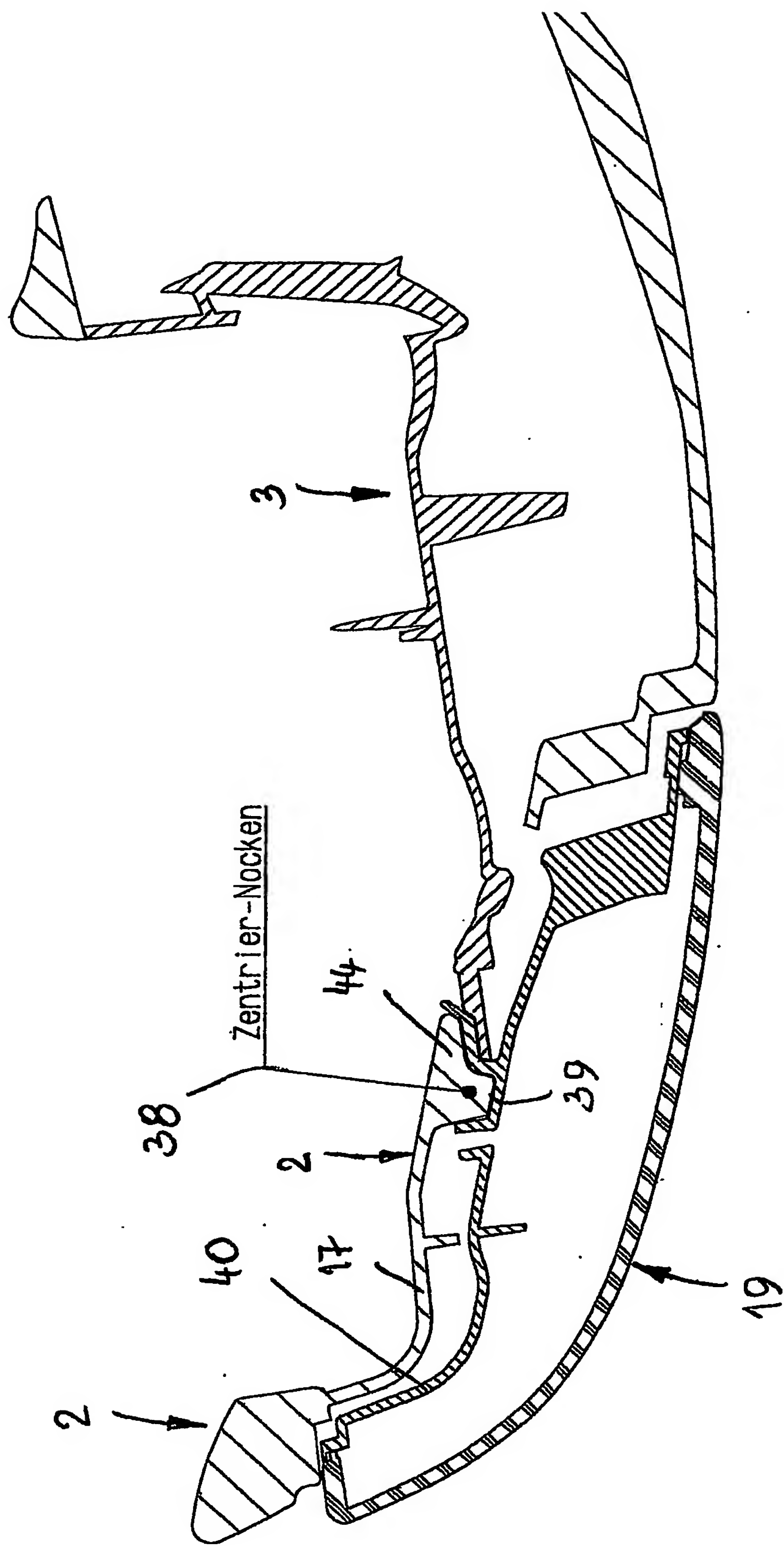


Fig. 12

ZB-Blinker

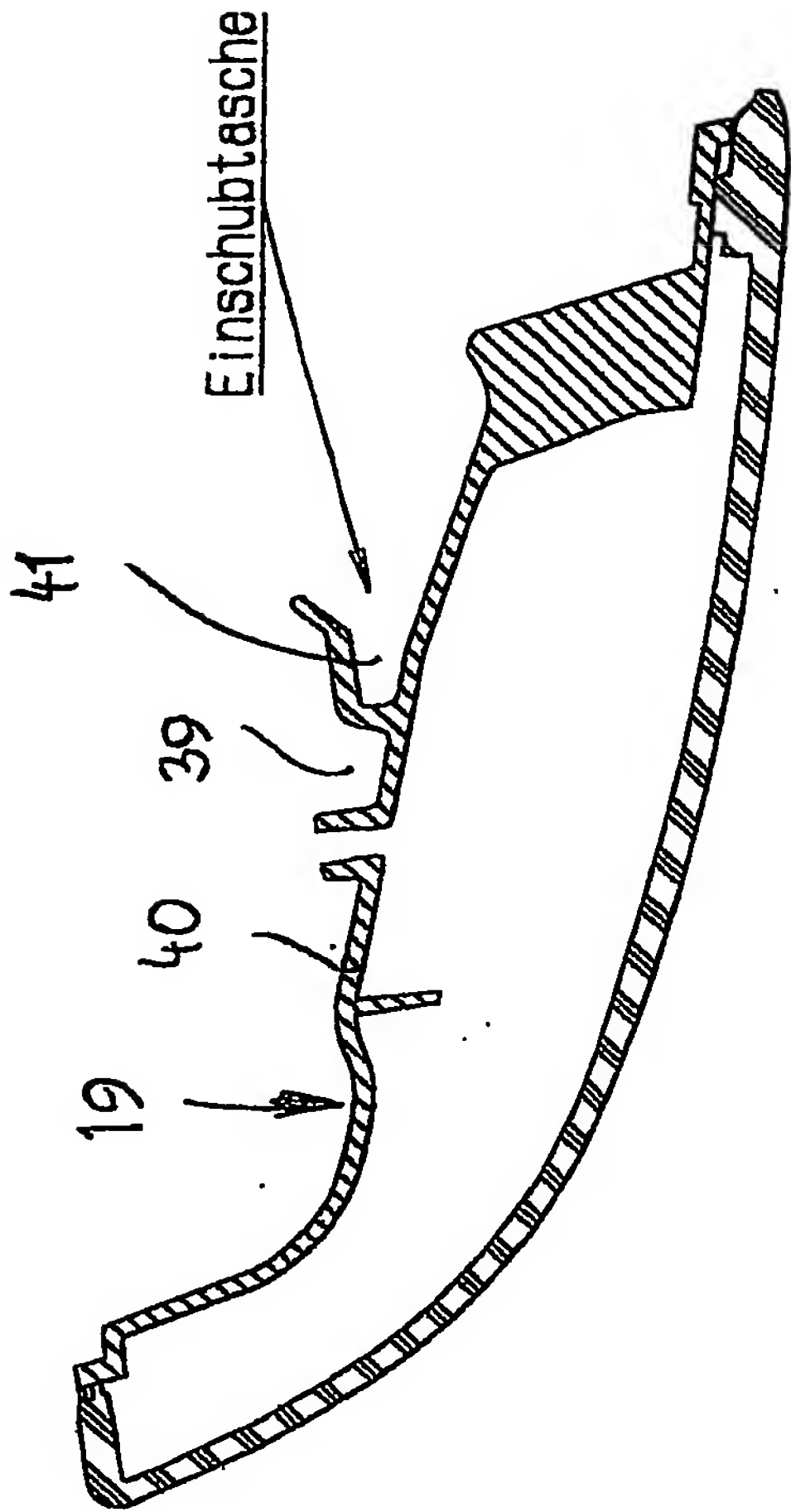
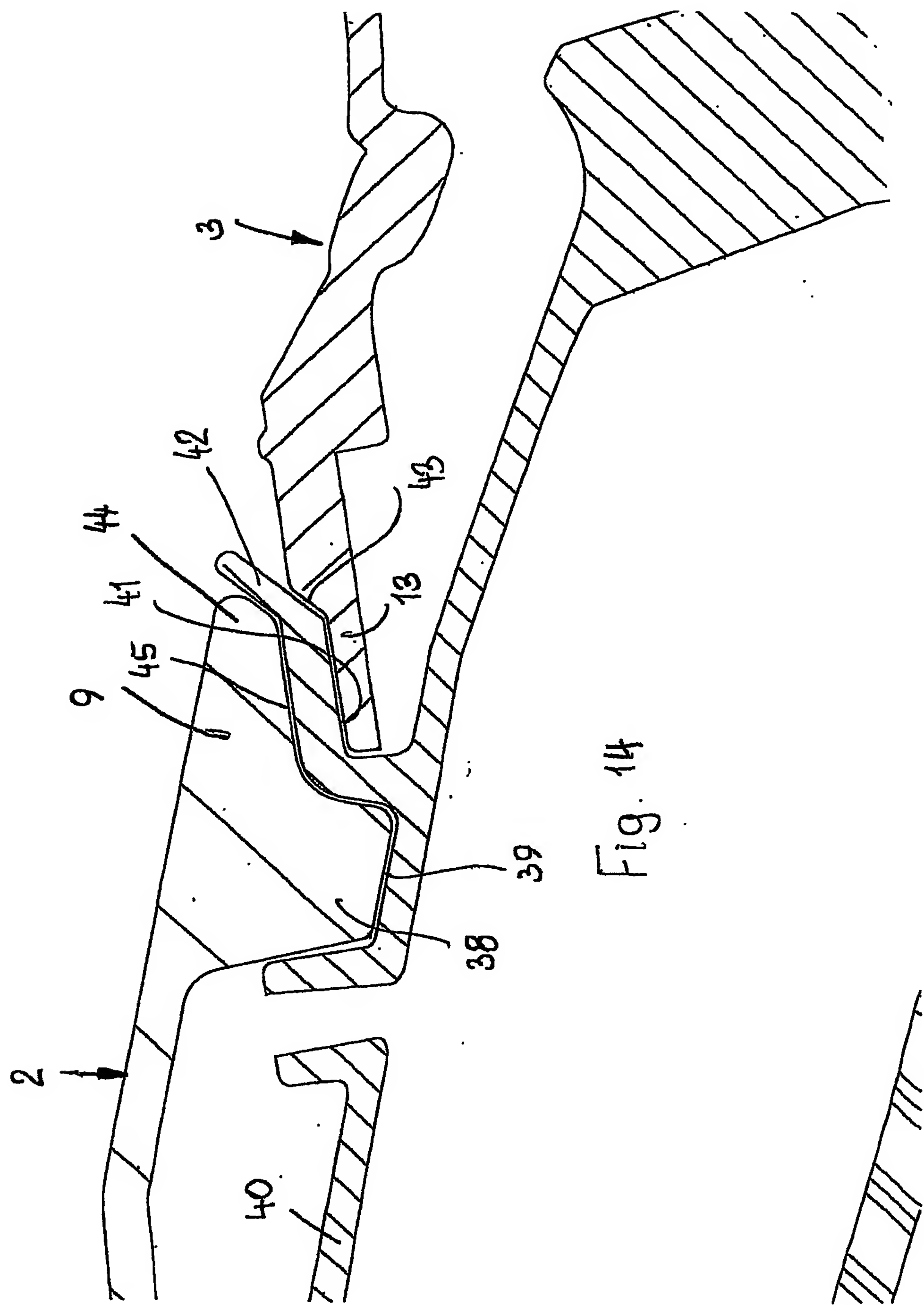


Fig. 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
F01/DE2004/001222

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60R1/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | DE 201 06 321 U (HOHE GMBH & CO KG) 19 July 2001 (2001-07-19) abstract page 2, line 20 - page 3, line 7 page 4, lines 13-18 page 6, lines 13-26 figure 2 | 1-9, 12 |
| Y | | 19-21 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 03, 5 May 2003 (2003-05-05) -& JP 2002 337604 A (ISHIZAKI HONTEN:KK), 27 November 2002 (2002-11-27) abstract figure 2 | 1 |
| Y | | 19-21 |
| | ----- -/-- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 October 2004

Date of mailing of the international search report

27/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peltz, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2004/001222

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|---|-----------------------|
| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| P,X | WO 2004/009408 A (BLAKEMAN REX E ; RAWLINGS DON S (US); MAGNA DONNELLY NORTH AMERICA L () 29 January 2004 (2004-01-29) abstract figure 10 | 1-6 |
| A | ----- DE 94 10 562 U (MAGNA REFLEX HOLDING GMBH) 11 August 1994 (1994-08-11) page 4, paragraphs 2,3 figures 2,4 | 1 |
| A | ----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 12, 31 October 1998 (1998-10-31) & JP 10 181452 A (SAKAE RIKEN KOGYO KK), 7 July 1998 (1998-07-07) abstract | 1 |
| A | ----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 25, 12 April 2001 (2001-04-12) & JP 2001 233130 A (ICHIKOH IND LTD), 28 August 2001 (2001-08-28) abstract ----- | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/DE2004/001222

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 20106321 | U | 19-07-2001 | DE 20106321 U1 | 19-07-2001 |
| JP 2002337604 | A | 27-11-2002 | NONE | |
| WO 2004009408 | A | 29-01-2004 | WO 2004009408 A1 | 29-01-2004 |
| DE 9410562 | U | 11-08-1994 | DE 9410562 U1 | 11-08-1994 |
| JP 10181452 | A | 07-07-1998 | NONE | |
| JP 2001233130 | A | 28-08-2001 | NONE | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/001222

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60R1/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfung (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|-----------|---|--------------------|
| X | DE 201 06 321 U (HOHE GMBH & CO KG) 19. Juli 2001 (2001-07-19) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 20 - Seite 3, Zeile 7 Seite 4, Zeilen 13-18 Seite 6, Zeilen 13-26 Abbildung 2 | 1-9, 12 |
| Y | | 19-21 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 03, 5. Mai 2003 (2003-05-05) -& JP 2002 337604 A (ISHIZAKI HONTEN:KK), 27. November 2002 (2002-11-27) Zusammenfassung Abbildung 2 | 1 |
| Y | | 19-21 |
| | ----- -/-- | |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Oktober 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/10/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Peltz, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001222

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| P,X | WO 2004/009408 A (BLAKEMAN REX E ; RAWLINGS DON S (US); MAGNA DONNELLY NORTH AMERICA L () 29. Januar 2004 (2004-01-29) Zusammenfassung Abbildung 10 | 1-6 |
| A | DE 94 10 562 U (MAGNA REFLEX HOLDING GMBH) 11. August 1994 (1994-08-11) Seite 4, Absätze 2,3 Abbildungen 2,4 | 1 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 12, 31. Oktober 1998 (1998-10-31) & JP 10 181452 A (SAKAE RIKEN KOGYO KK), 7. Juli 1998 (1998-07-07) Zusammenfassung | 1 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 25, 12. April 2001 (2001-04-12) & JP 2001 233130 A (ICHIKOH IND LTD), 28. August 2001 (2001-08-28) Zusammenfassung | 1 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001222

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 20106321 | U | 19-07-2001 | DE 20106321 U1 | 19-07-2001 |
| JP 2002337604 | A | 27-11-2002 | KEINE | |
| WO 2004009408 | A | 29-01-2004 | WO 2004009408 A1 | 29-01-2004 |
| DE 9410562 | U | 11-08-1994 | DE 9410562 U1 | 11-08-1994 |
| JP 10181452 | A | 07-07-1998 | KEINE | |
| JP 2001233130 | A | 28-08-2001 | KEINE | |